

DISCIPLINA: Química Analítica Fundamental	CÓDIGO: 2QUI.080
--	-------------------------

VALIDADE: Início: **02/2009**

Término:

Carga Horária: Total: 45 horas/aula Semanal: **3 horas aula** Créditos: **03****Modalidade:** Teórica**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Básica**Ementa:**

Soluções aquosas e Equilíbrios Químicos; Efeitos dos Eletrólitos nos Equilíbrios Químicos; Equilíbrio Químico de Sistemas Complexos.

Curso	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Química Tecnológica	5º	Físico – Química e Química Analítica e Tecnológica	X	

Departamento/Coordenação: Departamento de Química (DQ)**INTERDISCIPLINARIEDADES**

Pré-requisitos
Equilíbrio, Cinética Química e Fenômenos
Co-requisitos
Laboratório de Análise Química Qualitativa
Disciplinas para as quais é pré-requisito
Química Analítica Quantitativa
Disciplinas para as quais é co-requisito
Laboratório de Análise Química Qualitativa
Transdisciplinariedade (inter-relações desejáveis)

Objetivos: *A disciplina devesse possibilitar ao estudante*

1	Representar as reações inorgânicas clássicas;
2	Compreender os conceitos termodinâmicos aplicados às condições de equilíbrio químico;
3	Identificar as condições de equilíbrio em sistemas heterogêneos e homogêneos;
4	Desenvolver um raciocínio analítico baseado em reações químicas e suas aplicações e
5	Relacionar e aplicar os conhecimentos sobre equilíbrio químico nas diferentes áreas de aplicação da química.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/Aula
1	<p><i>Introdução a Equilíbrio Químico</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reações reversíveis, velocidade de reação e fatores que a afetam ▪ Lei de ação das massas (Lei de Guldberg & Waage) ▪ Constantes de equilíbrio: clássica e termodinâmica ▪ Lei do equilíbrio químico e sua aplicação ao equilíbrio de ionização de eletrólitos fracos ▪ Constantes de ionização de ácidos e bases fracas, cálculos ▪ Força iônica das soluções (μ), coeficiente de atividade (f) e atividade(a) ▪ Revisão sobre soluções eletrolíticas, eletrólitos fortes e fracos, concentração de soluções, unidades de concentração e reações iônicas 	06
2	<p><i>Equilíbrio de precipitação</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Produto de solubilidade ▪ Relação entre Kps e solubilidade ▪ Dissolução de precipitados: influência da complexação na solubilidade dos sais ▪ Dissolução de precipitados: influência da força iônica ▪ Dissolução de precipitados: influência do pH ▪ Precipitação fracionada 	12
3	<p><i>Equilíbrio em reações ácido-base</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Constantes de ionização de ácidos e bases fracas, cálculos ▪ Ionização de ácidos polipróticos ▪ Efeito do íon comum ▪ Equilíbrio relativo a água e seus íons ▪ Produto iônico da água ▪ Cálculo de pH e pOH de ácidos polipróticos ▪ Hidrólise de sais ▪ Grau e constante de hidrólise ▪ Hidrólise de cátions, ânions e simultânea ▪ Cálculo de pH de sais que sofrem hidrólise ▪ Sistema tampão 	12
4	<p><i>Equilíbrio envolvendo íons complexos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Princípios da formação de complexos ▪ Tipos de ligantes e número de coordenação ▪ Constante de formação de complexos (constante de instabilidade) ▪ Efeito de pH na formação de complexos 	06
5	<p><i>Equilíbrio em reações de oxidação-redução</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reações de oxidação-redução em solução aquosa. ▪ Potencial normal de eletrodo, potencial de oxidação ▪ Células eletroquímicas: galvânicas e eletrolíticas. ▪ Cálculos de força eletromotriz de células galvânicas utilizando a equação de Nernst. 	06
6	<p><i>Equilíbrios simultâneos</i></p>	03
Total		45

Bibliografia Básica	
1.	Alexeiev, V. <i>Análise qualitativa</i> . Porto: Ed. Lopes da Silva, 1982 (16 exemplares)
2.	Vogel, A. L. <i>Química analítica qualitativa</i> . 5ª Ed. São Paulo: Editora Mestre Jou, 1981 (16 exemplares)
3.	Skoog, D.A.; West, D. M.; Holler, F.J.; Crouch, S.R. <i>Fundamentos de química analítica</i> – Tradução da 8ed. Norte Americana. São Paulo: Editora Thomson Learning, 2006 (30 exemplares)

Bibliografia Complementar	
1.	Mendham, J.; Denney, R.C.; Barnes, J.D.; Thomas, M. <i>Vogel Análise Química Quantitativa</i> . 6ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002 (10 exemplares)
2.	Bittencourt O.A. & Vaitsman, Delmo Santiago. <i>Ensaio químicos qualitativos</i> . Rio de Janeiro: Interciências, 1995. (01 exemplar)
3.	Sandell, E.B. & Kolthoff, I.M. <i>Tratado de química analítica cuantitativa: General e Inorgânica</i> . Buenos Aires: Nigar, 1965. (02 exemplares)
4.	TREADWELL, W.D. <i>Tratado de química analítica: analisis cuantitativa, volume 2</i> . Barcelona: Manuel Marin y Cia, 1956. (02 exemplares)
5.	Hall, W. T.& Ferreira W. <i>Química analítica: análisis cualitativa</i> . 9 ed. México: Union Tipográfica Editorial Hispano-Americana, 1948/1949 (01 exemplar)

DISCIPLINA: Química Analítica Fundamental	CÓDIGO: 2QUI.080
--	-------------------------

VALIDADE: Início: **02/2009**

Término:

Carga Horária: Total: 45 horas/aula Semanal: **3 horas aula** Créditos: **03**

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Básica

Curso	Período	Eixo
Bacharelado em Química Tecnológica	5º	Físico – Química e Química Analítica e Tecnológica

Departamento/Coordenação: Departamento de Química (DQ)

Professor (a): Prof. Janice Cardoso Pereira Rocha

Técnicas Utilizadas		Atividades Avaliativas	Valor
Aula expositiva em quadro.	X	Avaliações (3 x 33,33)	100
Aula com uso de projetor multimídia.	X	Seminário	-
Aulas práticas em laboratório.		Trabalhos	-
Trabalho teórico individual.	X	Total	100
Trabalho teórico em equipe.	X		

Atividades Complementares:

Realização de exercícios teóricos individuais

Leitura de textos complementares

Horário semanal e local para atendimento extraclasse aos alunos:

Local: Departamento de Química – Campus I

Horário semanal: segunda, terça e sexta, nos intervalos das aulas.

Bibliografia Adicional:

Artigos técnicos relacionados com os conteúdos da disciplina a serem obtidos pelos alunos como pesquisa bibliográfica

1 | Artigos dos Periódicos *Química Nova* e *Química Nova na Escola*

Professor (a) responsável: Prof. Janice Cardoso Pereira Rocha
--

Data: 09/02/2009

Coordenador (a) do curso: Prof. Claudinei Rezende Calado

Data: 09/02/2009



Emitido em 02/02/2009

PLANO DE ENSINO Nº 7/2009 - CQTEC (11.51.09)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 27/04/2022 09:30)

MARCIO SILVA BASILIO

COORDENADOR - TITULAR

CQTEC (11.51.09)

Matrícula: 392206

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número:
7, ano: 2009, tipo: PLANO DE ENSINO, data de emissão: 27/04/2022 e o código de verificação: 578dc3f83c